

**CADENA DE CUSTODIA (PARTICULAS TOTALES EN SUSPENSIÓN-PM10)**

**Datos generales**

|                                  |                                |                     |                         |
|----------------------------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------|
| Nombre del proyecto              | Hina de Abu Penoná             |                     |                         |
| Lugar                            | Plataforma de Trituración Hina | Fecha               | 11-1-17                 |
| Promotor                         | MPSA                           | Persona de Contacto | Abdul Salamanca         |
| Teléfono                         | 6615-7299                      | e-mail              | abdul.salamanca@ppm.com |
| Persona a cargo de la inspección | Prof. Quintana                 |                     |                         |

**Condiciones climáticas**

| Parámetros           |         | Estado del tiempo |   |                              |                    |
|----------------------|---------|-------------------|---|------------------------------|--------------------|
| Humedad relativa     | 77.6%   | Soleado           |   | Época Seca                   | ✓                  |
| Dirección del viento | —       | Nublado           | ✓ | Época Lluviosa               |                    |
| Velocidad del viento | 0.0 m/h | Lluvioso          |   | Coordenadas (NAD27 o WGS 84) | 0978207<br>0539619 |
| Temperatura          | 24.9°C  |                   |   |                              |                    |

**Características generales del monitoreo**

| Puntos de Monitoreo            | Coordenadas UTM    | Fuente Generadora de Partículas y Micro partículas | Hora de inicio | Hora de fin | Tiempo de medición | Modelo del equipo de medición |
|--------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------|----------------|-------------|--------------------|-------------------------------|
| Plataforma de Trituración Hina | 0978207<br>0539619 | Plataforma de Trituración                          | 8:30 am        | 9:30 am     | 1 h                | Hiro dust Pro                 |
|                                |                    |                                                    |                |             |                    |                               |
|                                |                    |                                                    |                |             |                    |                               |
|                                |                    |                                                    |                |             |                    |                               |
|                                |                    |                                                    |                |             |                    |                               |

**Observaciones**

|               |                 |        |         |       |         |
|---------------|-----------------|--------|---------|-------|---------|
| Elaborado por | Prof. Quintana  | Fecha: | 11-1-17 | Hora: | 8:30 am |
| Recibido por  | Adriana Saldaña | Fecha: | 17/1/17 | Hora: | 4:30 pm |

**CADENA DE CUSTODIA (PARTICULAS TOTALES EN SUSPENSIÓN-PM10)**

**Datos generales**

|                                  |                                 |                     |                           |
|----------------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------|
| Nombre del proyecto              | Mina de Cobre Poranica          |                     |                           |
| Lugar                            | Taller de Mantenimiento Valtire | Fecha               | 10-1-17                   |
| Promotor                         | MPSA                            | Persona de Contacto | Abdúl Santamaría          |
| Teléfono                         | 6615-7299                       | e-mail              | abdul.santamaria@ppsa.com |
| Persona a cargo de la inspección | Peg Quinto                      |                     |                           |

**Condiciones climáticas**

| Parámetros           |          | Estado del tiempo |   |                              |                    |
|----------------------|----------|-------------------|---|------------------------------|--------------------|
| Humedad relativa     | 81.4%    | Soleado           | ✓ | Época Seca                   | ✓                  |
| Dirección del viento | —        | Nublado           |   | Época Lluviosa               |                    |
| Velocidad del viento | 5.1 km/h | Lluvioso          |   | Coordenadas (NAD27 o WGS 84) | 0978049<br>0538890 |
| Temperatura          | 25.8 °C  |                   |   |                              |                    |

**Características generales del monitoreo**

| Puntos de Monitoreo | Coordenadas UTM | Fuente Generadora de Partículas y Micro partículas | Hora de inicio | Hora de fin | Tiempo de medición | Modelo del equipo de medición |
|---------------------|-----------------|----------------------------------------------------|----------------|-------------|--------------------|-------------------------------|
| Punto de            | 0978049         | Vulcanización                                      | 2:03 pm        | 3:03 pm     | 1 h                | Micro dust Pro                |
| Mantenimiento       | 0538890         | de Ventos                                          |                |             |                    |                               |
| Valtires            |                 | Peso de vehículos                                  |                |             |                    |                               |
|                     |                 | liviano y                                          |                |             |                    |                               |
|                     |                 | pesado                                             |                |             |                    |                               |

**Observaciones**

|               |                    |        |         |       |         |
|---------------|--------------------|--------|---------|-------|---------|
| Elaborado por | Peg Quinto         | Fecha: | 10-1-17 | Hora: | 2:03 pm |
| Recibido por  | Atalyska Domínguez | Fecha: | 11/1/17 | Hora: | 4:30 pm |



**CADENA DE CUSTODIA (PARTICULAS TOTALES EN SUSPENSIÓN-PM10)**

**Datos generales**

|                                  |                      |                     |                             |
|----------------------------------|----------------------|---------------------|-----------------------------|
| Nombre del proyecto              | Mina de Cobre Panama |                     |                             |
| Lugar                            | Botadero 64          | Fecha               | 11-1-16                     |
| Promotor                         | MPSA                 | Persona de Contacto | Abdell Santamaría           |
| Teléfono                         | 6615-7299            | e-mail              | abdell.santamaria@gsauf.com |
| Persona a cargo de la inspección | Prof Quintero        |                     |                             |

**Condiciones climáticas**

| Parámetros           |          | Estado del tiempo |   |                              |                    |
|----------------------|----------|-------------------|---|------------------------------|--------------------|
| Humedad relativa     | 63.1%    | Soleado           | ✓ | Época Seca                   | ✓                  |
| Dirección del viento | —        | Nublado           |   | Época Lluviosa               |                    |
| Velocidad del viento | 9.4 km/h | Lluvioso          |   | Coordenadas (NAD27 o WGS 84) | 0978393<br>0539110 |
| Temperatura          | 29.0°C   |                   |   |                              |                    |

**Características generales del monitoreo**

| Puntos de Monitoreo | Coordenadas UTM | Fuente Generadora de Partículas y Micro partículas | Hora de inicio | Hora de fin | Tiempo de medición | Modelo del equipo de medición |
|---------------------|-----------------|----------------------------------------------------|----------------|-------------|--------------------|-------------------------------|
| Botadero 64         | 0978393         | Mov. de tierra                                     | 3:16 pm        | 4:16 pm     | 1h                 | Microdust 700                 |
|                     | 0539110         | Paso de vehículos                                  |                |             |                    |                               |
|                     |                 | livianos y                                         |                |             |                    |                               |
|                     |                 | pesados                                            |                |             |                    |                               |
|                     |                 |                                                    |                |             |                    |                               |
|                     |                 |                                                    |                |             |                    |                               |

**Observaciones**

|               |                    |        |         |       |         |
|---------------|--------------------|--------|---------|-------|---------|
| Elaborado por | Prof Quintero      | Fecha: | 11-1-16 | Hora: | 3:16 pm |
| Recibido por  | Atalyska Hernández | Fecha: | 17/1/17 | Hora: | 4:30 pm |

**CADENA DE CUSTODIA (PARTICULAS TOTALES EN SUSPENSIÓN-PM10)**

**Datos generales**

|                                  |                             |                     |                           |
|----------------------------------|-----------------------------|---------------------|---------------------------|
| Nombre del proyecto              | Hidro de Cobre Panamá       |                     |                           |
| Lugar                            | Planta de concreto - Puerto |                     | Fecha: 12-1-17            |
| Promotor                         | MPSA                        | Persona de Contacto | Abdul Santamaría          |
| Teléfono                         | 6615-7299                   | e-mail              | abdul.santamaria@ppau.com |
| Persona a cargo de la inspección | Rafael Quintana             |                     |                           |

**Condiciones climáticas**

| Parámetros           |          | Estado del tiempo |   |                              |                    |
|----------------------|----------|-------------------|---|------------------------------|--------------------|
| Humedad relativa     | 68.2 %   | Soleado           |   | Época Seca                   | ✓                  |
| Dirección del viento | ←        | Nublado           | ✓ | Época Lluviosa               |                    |
| Velocidad del viento | 3.7 km/h | Lluvioso          |   | Coordenadas (NAD27 o WGS 84) | 0996034<br>0533893 |
| Temperatura          | 28.8 °C  |                   |   |                              |                    |

**Características generales del monitoreo**

| Puntos de Monitoreo         | Coordenadas UTM    | Fuente Generadora de Partículas y Micro partículas                                                          | Hora de inicio | Hora de fin | Tiempo de medición | Modelo del equipo de medición |
|-----------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|--------------------|-------------------------------|
| Planta de Concreto - Puerto | 0996034<br>0533893 | Monitoreo de piedra triturada<br>paso de vehículos<br>Lluvia y<br>equipos pesados<br>Operación de la planta | 9:17 am        | 10:17 am    | 1h                 | Micro dust Pro                |
|                             |                    |                                                                                                             |                |             |                    |                               |
|                             |                    |                                                                                                             |                |             |                    |                               |
|                             |                    |                                                                                                             |                |             |                    |                               |
|                             |                    |                                                                                                             |                |             |                    |                               |

Observaciones

Elaborado por

Recibido por

Fecha: 12-1-17

Fecha: 17/1/17

Hora: 9:17 am

Hora: 4:35 pm



**CADENA DE CUSTODIA (PARTICULAS TOTALES EN SUSPENSIÓN-PM10)**

**Datos generales**

|                                  |                           |                     |                             |
|----------------------------------|---------------------------|---------------------|-----------------------------|
| Nombre del proyecto              | Hija de Cobre Panamá      |                     |                             |
| Lugar                            | Botadero Area 45 - Puerto | Fecha               | 12-1-17                     |
| Promotor                         | MTSA                      | Persona de Contacto | Abdell Santamaría           |
| Teléfono                         | 6615-7299                 | e-mail              | abdell.santamaria@cp.gov.pa |
| Persona a cargo de la inspección | Rory Quinto               |                     |                             |

**Condiciones climáticas**

| Parámetros           |           | Estado del tiempo |   |                              |         |
|----------------------|-----------|-------------------|---|------------------------------|---------|
| Humedad relativa     | 67.2%     | Soleado           | ✓ | Época Seca                   | ✓       |
| Dirección del viento | —         | Nublado           |   | Época Lluviosa               |         |
| Velocidad del viento | 12.5 km/h | Lluvioso          |   | Coordenadas (NAD27 o WGS 84) | 0995392 |
| Temperatura          | 29.5 °C   |                   |   |                              |         |

**Características generales del monitoreo**

| Puntos de Monitoreo | Coordenadas UTM | Fuente Generadora de Partículas y Micro partículas | Hora de inicio | Hora de fin | Tiempo de medición | Modelo del equipo de medición |
|---------------------|-----------------|----------------------------------------------------|----------------|-------------|--------------------|-------------------------------|
| Botadero            | 0995392         | Operación de la trituradora                        | 1:11 pm        | 2:11 pm     | 1 h                | Micromist Pro                 |
| Area 45             | 0533763         | Operación de la secadora                           |                |             |                    |                               |
|                     |                 |                                                    |                |             |                    |                               |
|                     |                 |                                                    |                |             |                    |                               |
|                     |                 |                                                    |                |             |                    |                               |
|                     |                 |                                                    |                |             |                    |                               |

**Observaciones**

|               |                |        |         |       |         |
|---------------|----------------|--------|---------|-------|---------|
| Elaborado por | Rory Quinto    | Fecha: | 12-1-17 | Hora: | 1:11 pm |
| Recibido por  | Adriana Jarama | Fecha: | 19/1/17 | Hora: | 4:40 pm |

**CADENA DE CUSTODIA (PARTICULAS TOTALES EN SUSPENSIÓN-PM10)**

**Datos generales**

|                                  |                               |                     |                             |
|----------------------------------|-------------------------------|---------------------|-----------------------------|
| Nombre del proyecto              | Hija de Cobre Panamá          |                     |                             |
| Lugar                            | Plataforma de Trituración TMF | Fecha               | 13-1-17                     |
| Promotor                         | MPSA                          | Persona de Contacto | Abdiel Santamaría           |
| Teléfono                         | 6615-7299                     | e-mail              | abdiel.santamaria@sguel.com |
| Persona a cargo de la inspección | Prof Quintana                 |                     |                             |

**Condiciones climáticas**

| Parámetros           |         | Estado del tiempo |   |                              |                    |
|----------------------|---------|-------------------|---|------------------------------|--------------------|
| Humedad relativa     | 69.7%   | Soleado           | ✓ | Época Seca                   | ✓                  |
| Dirección del viento | —       | Nublado           |   | Época Lluviosa               |                    |
| Velocidad del viento | 3.8 m/h | Lluvioso          |   | Coordenadas (NAD27 o WGS 84) | 0982870<br>0537381 |
| Temperatura          | 27.3°C  |                   |   |                              |                    |

**Características generales del monitoreo**

| Puntos de Monitoreo           | Coordenadas UTM    | Fuente Generadora de Partículas y Micro partículas | Hora de inicio | Hora de fin | Tiempo de medición | Modelo del equipo de medición |
|-------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------|----------------|-------------|--------------------|-------------------------------|
| Plataforma de Trituración TMF | 0982870<br>0537381 | Trituración de rocas                               | 8:23 am        | 9:23 am     | 1 h                | Micromet Pro                  |
|                               |                    |                                                    |                |             |                    |                               |
|                               |                    |                                                    |                |             |                    |                               |
|                               |                    |                                                    |                |             |                    |                               |
|                               |                    |                                                    |                |             |                    |                               |
|                               |                    |                                                    |                |             |                    |                               |

**Observaciones**

|               |                 |                |               |
|---------------|-----------------|----------------|---------------|
| Elaborado por | Prof Quintana   | Fecha: 13-1-17 | Hora: 8:23 am |
| Recibido por  | Adriana Jiménez | Fecha: 17/1/17 | Hora: 4:40 pm |